

PENERAPAN MODEL *GUIDED INQUIRY* BERBANTU *TWITTER* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS BIOLOGI SISWA KELAS X6 SMA BATIK 1 SURAKARTA

Nurhayati Ike Pertiwi¹, Suciati², Riezky Maya P³

^{1,2,3}FKIP PENDIDIKAN BIOLOGI UNS

E-mail : vindang_sonik@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study was aimed to improve analytical thinking ability of the Biology student in X6 class of SMA Batik 1 Surakarta through the implementation of guided inquiry model assisted on twitter. This research was a classroom action research that divided into several cycles, each cycle includes four stages: planning, action, observation, and reflection. The subject of this research is the students of X6 class at SMA Batik 1 Surakarta in academic year of 2012/2013. The data is obtained through the test (multiple-choice test) and non-test (observation, interviews and questionnaires). The data is analyzed with descriptive analytical techniques and validated by triangulation techniques. The results show that students analytical thinking ability is increased in Pre-cycle, Cycle I, Cycle II and Cycle III. The average of students analytical thinking ability increase from 28,52% to 63,13%. The improvement in interpreting information and ideas aspect increase from 25,24% to 71,05%. Opinion evaluation aspect increase from 16,19% to 37,72%. Arranging the opinion in supporting a conclusion aspect increase from 36,19% to 72,37%. Integrating knowledge and experience aspect increase from 29,52% to 75,26%. Aspects of collecting and assessing information from written sources, electronic and observations increase from 26,86% to 57,89%. Aspects of arranging and supporting the hypothesis increase from 37,14% to 64,47%. Based on the results of this study the researcher draws a conclusion that the implementation of guided inquiry model assisted on twitter can improve analytical thinking ability of the Biology student in X6 class at SMA Batik 1 Surakarta.

Keywords : *Guided Inquiry, Twitter, Analytical Thinking ability of Biology*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis Biologi siswa kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta melalui penerapan model *guided inquiry* berbantu *twitter*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*) yang dirancang dalam beberapa siklus, setiap siklus meliputi 4 tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. Data diperoleh melalui tes (tes pilihan ganda) dan non tes (observasi, wawancara dan angket). Data dianalisis dengan teknik analitis deskriptif, serta validasi data menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir analitis siswa meningkat pada Prasiklus, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III. Rata-rata kemampuan berpikir analitis siswa sebesar 28,52% menjadi 63,13%. Peningkatan untuk aspek menginterpretasikan informasi dan gagasan sudah meningkat dari 25,24% menjadi 71,05%. Aspek mengevaluasi pendapat meningkat dari 16,19% menjadi 37,72%. Aspek menyusun pendapat untuk mendukung sebuah kesimpulan meningkat dari 36,19% menjadi 72,37%. Aspek mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman meningkat dari 29,52% menjadi 75,26%. Aspek mengumpulkan dan menilai informasi dari sumber tertulis, elektronik dan observasi meningkat dari 26,86% menjadi 57,89%. Aspek menyusun dan mendukung hipotesis meningkat dari 37,14% menjadi 64,47%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *guided inquiry* berbantu *twitter* dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta.

Kata kunci : *Guided Inquiry, Twitter, Kemampuan Berpikir Analitis Biologi*

PENDAHULUAN

Era globalisasi abad ke 21 saat ini terjadi persaingan bebas antar bangsa termasuk Indonesia. Perkembangan zaman menuntut sumber daya manusia (SDM) untuk dapat bersaing satu dengan yang lainnya. Agar dapat bersaing satu dengan yang lainnya baik secara lokal maupun global, persaingan global menuntut SDM untuk dapat

menghasilkan penemuan-penemuan baru yang dapat menunjang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Dunia pendidikan juga tidak lepas dari perkembangan ilmu teknologi yang berkembang saat ini. Dunia pendidikan dituntut untuk bergerak seiring dengan perkembangan teknologi yang ada. Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahrasa agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global (BSNP,2006).

Pembelajaran Biologi dituntut untuk selalu berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi yang ada. Hal ini dikarenakan sifat pembelajaran Biologi yang abstrak sehingga membutuhkan media dalam penerapan, aplikasi dan pemahaman konsep dari masing-masing materi yang berbeda. Idealnya pembelajaran Biologi berpusat pada siswa (*student centered*), hal ini mengacu pada paham konstruktivisme bagi peserta didik sebagai subjek belajar yang memiliki potensi untuk berkembang sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Biologi sebagai sains hendaknya diarahkan pada pemberian pengalaman beraktivitas yang melibatkan keterampilan kognitif (*minds on*), keterampilan manual (*hands on*), dan keterampilan sosial (*hearts on*). Pengembangan pelajaran Biologi sejalan dengan Permendiknas No.24 Tahun 2006 yang menyatakan bahwa Biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan membaca, mencerna, menganalisis dan menarik kesimpulan yang logis terhadap masalah yang diberikan kepada siswa.

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran Biologi di kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013 didapatkan bahwa siswa masih kurang dalam menyampaikan pertanyaan mengenai materi yang diajarkan, selain itu siswa juga kurang tepat dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, siswa kurang mampu memberikan penilaian informasi dari sumber tertulis karena sumber belajar siswa terbatas berupa buku paket dan modul yang ada, ditambah pula kurangnya kemampuan siswa dalam mengevaluasi pendapat, kegiatan mendukung hipotesis yang dilakukan siswa juga kurang maksimal, serta saat proses pembelajaran didapati bahwa beberapa siswa sedang mengakses *twitter*. Data observasi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir analitis siswa masih rendah.

Salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa dalam proses pembelajaran Biologi adalah dengan menerapkan pembelajaran aktif yang mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran serta memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar. Selain itu juga model pembelajaran yang akan diterapkan diharapkan mampu untuk mengembangkan kemampuan dasar siswa, sehingga proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien dalam suasana yang menyenangkan.

Perbaikan model pembelajaran pada kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta diperlukan guna meningkatkan kemampuan berpikir analitis Biologi siswa. Model pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis Biologi siswa yaitu model *guided inquiry*. *Guided inquiry* adalah model pembelajaran yang mempunyai rangkaian kegiatan menekankan proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006). Inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan inkuiri merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan (Gulo, 2002; Trianto,2010)

Melalui inkuiri, guru dapat mengajak siswa untuk terlibat aktif baik secara fisik maupun mental dalam belajarnya. Kelebihan lain dari pembelajaran *guided inquiry* adalah 1) Siswa akan mengerti konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik; 2) Membantu dalam menggunakan ingatan dan transver pada proses belajar yang baru; 3) Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri; 4) Mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri; 5) Memberikan keputusan yang bersifat intrinsic dan 6) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang (Asminah, 2010).

Berkaitan dengan kegemaran siswa dalam beraktivitas di jejaring sosial, dimungkinkan jika *guided inquiry* dikombinasikan dengan penggunaan *social network* dalam pembelajaran, dalam hal ini adalah *twitter*. Pengkombinasian antara *guided inquiry* dan *twitter* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa serta pembelajaran akan lebih menyenangkan.

Twitter adalah suatu situs web layanan *social network* dan mikroblog yang memberikan fasilitas bagi pengguna untuk mengirimkan pembaharuan berupa tulisan teks dengan panjang maksimum 140 karakter (Fakhrurroja & Munandar, 2009). Selain itu, *twitter* memiliki beberapa konten yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai forum diskusi.

Salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh ialah model dari Jerome Bruner yang dikenal dengan belajar penemuan (*Discovery learning*). Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik. Siswa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna (Dahar, 2006).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2012/2013 di kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta yang beralamat di Jl. Slamet Riyadi 445 Surakarta. Secara garis besar pelaksanaannya dibagi menjadi tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, penelitian, dan penyelesaian. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam tiga siklus pada tanggal 30 April 2013 sampai 14 Mei 2013 dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013, yang berjumlah 38 siswa.

Sebelum dilaksanakan penelitian dilakukan tes awal sebagai dasar kemampuan berpikir analitis siswa. Tes kemampuan berpikir analitis dilakukan setiap akhir siklus untuk mengukur kemampuan berpikir analitis siswa terhadap materi yang diajarkan setelah dilaksanakan tes prasiklus.

Pengumpulan data menggunakan teknik tes dengan soal pilihan ganda dan teknik non tes dengan pengamatan/observasi, wawancara dan angket yang dilakukan saat proses pembelajaran dan setelah akhir siklus. Teknik untuk memeriksa validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Triangulasi dalam penelitian adalah triangulasi teknik.

Langkah-langkah operasional penelitian tiap siklus ada empat, yaitu 1) perencanaan: berdasarkan hasil identifikasi masalah dari kegiatan observasi yang telah dilakukan sebelumnya, alternatif pemecahan masalah yang diajukan adalah dengan penerapan model *guided inquiry* berbantu *twitter* untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa pada pokok bahasan pencemaran lingkungan. Tahap ini dilakukan penyusunan skenario pembelajaran, penyusunan silabus dan rencana pengajaran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian juga disiapkan seperti tes evaluasi, tes kemampuan berpikir analitis, LKS, lembar observasi, angket serta pedoman wawancara; 2) pelaksanaan: tindakan yang telah direncanakan diimplementasikan dalam bentuk

penerapan model *guided inquiry* berbantu *twitter*. Pelaksanaan tindakan diwujudkan dalam RPP; 3) Observasi: observasi dilakukan selama berlangsungnya proses pembelajaran. Observasi berupa kegiatan pemantauan, pencatatan dan pendokumentasian segala kegiatan selama pembelajaran. Observasi juga dilakukan pada keterlaksanaan pembelajaran model *guided inquiry* berbantu *twitter*; dan 4) refleksi: pada tahap ini dilakukan analisis proses dan dampak dari pelaksanaan tindakan. Hasil analisis pada tahap refleksi berupa kelebihan, kelemahan atau hambatan dalam pelaksanaan tindakan dasar perencanaan kegiatan pada siklus sebelumnya.

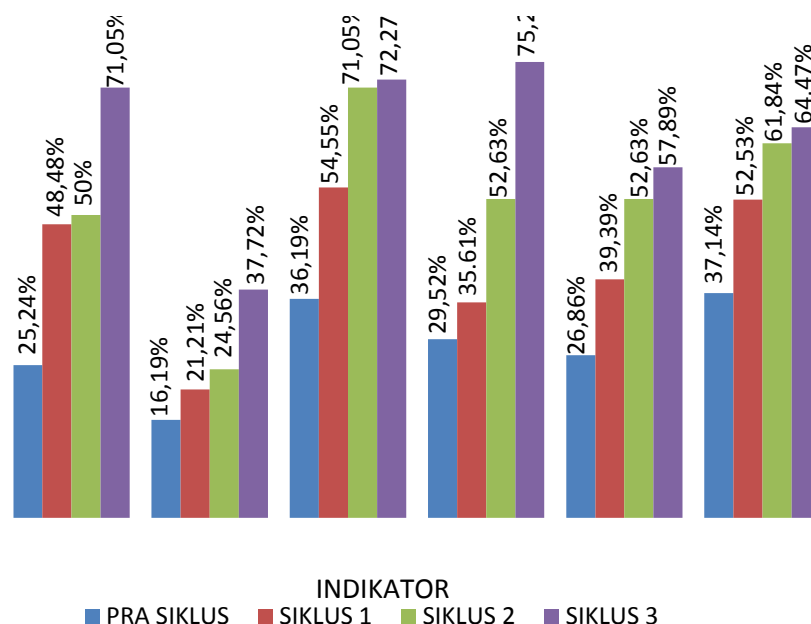
Indikator kinerja dalam penelitian ini meliputi enam aspek kemampuan berpikir analitis. Target pencapaian pada penelitian dengan model *guided inquiry* berbantu *twitter* $\geq 20\%$ untuk tiap aspek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran menggunakan instrumen berupa tes pada tahap prasiklus diperoleh hasil rata-rata kemampuan berpikir analitis siswa sebesar 28,52%. Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir analitis Biologi siswa mencakup aspek menginterpretasikan informasi dan gagasan sebesar 25,24%, mengevaluasi pendapat sebesar 16,19%, menyusun pendapat untuk mendukung sebuah kesimpulan sebesar 36,19%, mengumpulkan dan menilai informasi dari sumber tertulis, elektronik dan observasi sebesar 26,86%, mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman sebesar 29,52%, serta menyusun dan mendukung hipotesis 37,14%. Perbandingan peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1 Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Analitis Biologi Siswa Prasiklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III

No	Indikator	Capaian Persentase (%)		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Menginterpretasikan informasi dan gagasan	48,48	50	71,05
2	Mengevaluasi pendapat	21,21	24,56	37,72
3	Menyusun pendapat untuk mendukung sebuah kesimpulan	54,55	71,05	72,37
4	Mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman	35,61	52,63	75,26
5	Mengumpulkan dan menilai informasi dari sumber tertulis, elektronik dan observasi	39,39	52,63	57,89
6	Menyusun dan mendukung hipotesis	52,53	61,84	64,47
	Jumlah	251,77	312,71	378,76
	Rata-rata	41,96	52,12	63,13



Keterangan indikator:

1. Menginterpretasikan informasi dan gagasan
2. Mengevaluasi pendapat
3. Menyusun pendapat untuk mendukung sebuah kesimpulan
4. Mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman
5. Mengumpulkan dan menilai informasi dari sumber tertulis, elektronik dan observasi
6. Menyusun dan mendukung hipotesis

Gambar 1 Grafik Peningkatan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa pada Prasiklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III

Pada Siklus I diperoleh hasil bahwa tiap aspek kemampuan berpikir analitis siswa meningkat. Aspek menginterpretasikan informasi dan gagasan sebesar 48,48%, mengevaluasi pendapat sebesar 21,21%, menyusun pendapat untuk mendukung sebuah kesimpulan sebesar 54,55%, mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman sebesar 35,61%, selanjutnya aspek mengumpulkan dan menilai informasi dari sumber tertulis, elektronik dan observasi sebesar 39,39%, serta persentase capaian menyusun dan mendukung hipotesis sebesar 52,53%.

Pada Siklus II diperoleh hasil bahwa tiap aspek kemampuan berpikir analitis siswa lebih meningkat dibandingkan pada Siklus III. Aspek menginterpretasikan informasi dan gagasan sebesar 50%, aspek mengevaluasi pendapat sebesar 24,56%, aspek selanjutnya adalah menyusun pendapat untuk mendukung sebuah kesimpulan sebesar 71,05%, aspek mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman sebesar 52,63%, aspek mengumpulkan dan menilai informasi dari sumber tertulis, elektronik dan observasi sebesar 52,63%, serta aspek menyusun dan mendukung hipotesis sebesar 61,84%.

Pada Siklus III diperoleh hasil bahwa tiap aspek kemampuan berpikir analitis siswa meningkat menjadi lebih banyak dibandingkan dengan Prasiklus, Siklus I dan Siklus II. Aspek menginterpretasikan informasi dan gagasan sebesar 71,05%, persentase capaian aspek mengevaluasi pendapat sebesar 37,72%, aspek menyusun pendapat

untuk mendukung sebuah kesimpulan sebesar 72,37%, selanjutnya aspek mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman sebesar 75,26%, aspek mengumpulkan dan menilai informasi dari sumber tertulis, elektronik dan observasi sebesar 57,89%, serta aspek menyusun dan mendukung hipotesis persentase pencapaiannya sebesar 64,74%.

Penerapan *guided inquiry* berbantu *twitter* yang diimplementasikan di dalam kelas X6 memberikan dampak yang positif dalam peningkatan berpikir analitis siswa. Materi pencemaran lingkungan mampu membuat siswa aktif karena siswa dapat melakukan langkah yang sistematis dalam mengenal komponen-komponen dalam pencemaran lingkungan berupa faktor pencemaran lingkungan, dampak pencemaran lingkungan dan pencegahannya. Hal ini terutama terjadi melalui penerapan *guided inquiry* berbantu *twitter*, siswa bisa langsung melakukan percobaan untuk membuktikan sebuah hipotesis yang telah dibuat.

Tahap *guided inquiry* yang berupa kegiatan merancang percobaan dan melakukan percobaan oleh siswa menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Siswa dituntut untuk memecahkan rumusan masalah dan membuktikan hipotesis mereka melalui percobaan. Mengkonstruksi konsep awal yang dimiliki siswa dengan konsep yang diterima siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan bantuan wacana pada LKS. Wacana materi yang diberikan akan membantu siswa karena wacana pencemaran lingkungan tersebut sebagai *scaffolding*. Melalui *guided inquiry* siswa terbiasa untuk melakukan diskusi kelompok untuk saling berbagi dalam memecahkan masalah yang diberikan disetiap kelompok.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir analitis siswa terjadi peningkatan yang berbeda-beda untuk tiap aspek dalam setiap Siklus. Model *guided inquiry* berbantu *twitter* mampu meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa. Hasil capaian tes kemampuan berpikir analitis siswa pada Prasiklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III secara umum telah meningkat dari target yang diinginkan yaitu $\geq 20\%$. Peningkatan aspek tertinggi kemampuan berpikir analitis siswa adalah mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman. Siswa yang sebelumnya telah memiliki konsep awal tentang materi pencemaran kemudian ditambahkan dengan melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis, semakin meningkatkan pengetahuan dan pengalaman siswa dalam belajar.

Penggunaan *twitter* dalam membantu proses pembelajaran mampu meningkatkan memori siswa sebelum pembelajaran tatap muka. Melalui *twitter* siswa lebih reponsif karena selain dapat digunakan sebagai sarana komunikasi juga dapat digunakan untuk belajar.

Siswa yang sebelumnya telah mem-*posting* rumusan masalah dan wacana pencemaran lingkungan melalui *twitter* akan memiliki konsep awal materi pembelajaran yang akan diajarkan serta pelaksanaan pembelajaran menjadi menyenangkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *guided inquiry* berbantu *twitter* dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis Biologi siswa kelas X6 SMA Batik 1 Surakarta. Perlu adanya dukungan terhadap penerapan model *guided inquiry* berbantu *twitter*, sehingga dapat berhasil dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Ally, M. 2012. *Student Attention, Engagement And Participation In A Twitter-Friendly Classroom*. 23rd Australasian Conference on Information Systems.

- Asminah, D. R. 2010. *Pembelajaran Fisika dengan Metode Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Training Ditinjau dari Kemampuan Awal dan Aktivitas Siswa*. Tesis UNS. Surakarta
- BSNP. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Diperoleh 20 Mei 2012, dari <http://litbang.kemdikbud.go.id>.
- Carin, A & Sund. 1997. *Teaching Modern Science*. New Jersey: Prentice Hall.
- Dahar, Ratna W. 2011. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Fakhrurroja, H., & Munandar, (Fakhrurroja & Munandar, 2009) A. 2009. *Twitter Ngoceh Dapet Duit*. Yogyakarta: Great Publisher.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kuhlthau, C. C. 2007. *Guided Inquiry Learning in The 21st Century*. London: libraries unlimited.
- Muijs, D. & Reynolds, D. 2008. *Effective Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Paidi. 2007. *Peningkatan Scientific Skill Siswa Melalui Implementasi Metode Guided Inquiry Pada Pembelajaran Biologi Di SMAN 1 Sleman*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sanjaya, W. 2006. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Surabaya: Kencana.
- Wheeler, J. 2004. *The Power Of Innovative Thinking*. Jaico Publishing House.

DISKUSI

Penanya 1 : Desi (Pasca UNS)

Pertanyaan :

Bagaimana penerapan *Guided Inquiry* pada saat pembelajaran?

Jawaban :

Twitter sebagai sarana untuk memposting rumusan masalah dan hipotesis yang dilaksanakan sebelum pembelajaran dengan materi pencemaran lingkungan.

Penanya 2 : Wahyono (Pasca UNS)

Pertanyaan :

Bagaimana penggabungan *twitter* pada *Guided Inquiry* ? Materinya seperti apa ?

Jawaban :

Twitter digunakan di luar pembelajaran. Diberi postingan wacana lalu siswa *replay* dalam jangka waktu 3 jam.